

Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands

ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online, www.jlsuboptimal.unsri.ac.id)

Vol. 6, No.2:113-119 Oktober 2017

Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove di Pulau Payung Sungsang Banyuasin Sumatera Selatan

Vegetation Diversity of Mangrove Forest in Payung Island Sungsang Village Banyuasin District

Asia Afriyani^{1*)}, Fauziyah Fauziyah², Mazidah Mazidah¹, Ratih Wijayanti¹

¹Program Studi Magister Pengelolaan Lingkungan, Program Pascasarjana,
Universitas Sriwijaya, 30139

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya,
Indralaya, 30862

^{*)}Penulis untuk korespondensi: asiaafriyani@student.pps.unsri.ac.id

ABSTRACT

The mangrove forest is a natural biological resources with various diversity potential that provides benefits directly or indirectly for the life of living beings. Payung island, Sungsang Village, Banyuasin District is one of the areas in South Sumatra Province where the forest mangrove still well preserved. This research was conducted in Payung Island in November 2017. The research aimed to know the composition and species diversity of mangrove in the island. The collection of primary data in this research was included measurements of the distribution of mangrove vegetation. Important Value index (IVI) is a diversity index and parameter analysis of mangrove vegetation. There are 4 species of mangrove was founded in 3 transect observations, namely *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguera apiculata gymnorhiza* and *Rhizophora*. *Bruguera* vegetation dominate gymnorhiza tree level, while at the level of the child dominated two types of mangrove vegetation i.e. vegetation *Avicennia marina* and *Rhizophora apiculata* vegetation. The condition of mangrove forest showed that community in Payung Island are stable that It contains mangrove forest condition criteria Broken-with the value of the density of Mangrove (ind/ha) < 1000.

Keywords: diversity of vegetation, mangrove, Payung Island

ABSTRAK

Hutan mangrove merupakan sumberdaya alam hayati yang mempunyai berbagai keragaman potensi yang memberikan manfaat langsung maupun tidak langsung bagi kehidupan mahluk hidup. Pulau Payung Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu wilayah di Propinsi Sumatera Selatan dimana hutan mangrovenya masih terjaga dengan baik. Penelitian mengenai jenis mangrove yang terdapat di Pulau Payung ini telah dilakukan pada November 2017, dengan tujuan mengetahui komposisi dan berbagai keanekaragaman jenis mangrove yang terdapat di Pulau tersebut. Pengumpulan data primer pada penelitian ini meliputi pengukuran sebaran vegetasi mangrove. Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman merupakan parameter analisa vegetasi mangrove. Terdapat 4 spesies mangrove yang ditemukan di 3 transek pengamatan, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguera gymnorhiza* dan *Rhizophora apiculata*. Vegetasi *Bruguera gymnorhiza* mendominasi pada tingkat pohon, sedangkan pada tingkat anakan didominasi 2 jenis vegetasi mangrove yaitu vegetasi *Avicennia marina* dan vegetasi *Rhizophora apiculata*. Kondisi hutan mangrove mempunyai nilai ekologi komunitas

mangrove yang tergolong stabil yang termasuk kedalam kriteria Rusak-Jarang dengan Nilai Kerapatan Mangrove (ind/ha) < 1000.

Kata Kunci: keanekaragaman vegetasi, mangrove, Pulau Payung

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan hutan yang tumbuh di daerah air payau dan dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut dengan keadaan tanah yang anaerobik, dimana banyak terjadi di daerah-daerah pantai yang di penuh lumpur dan banyaknya akumulasi bahan organik. Definisi Mangrove merupakan suatu bentuk vegetasi hutan yang tumbuh dan terletak diantara garis pasang surut sehingga hutan mangrove dapat disebut juga hutan pasang (Majid *et al.*, 2016). Hutan mangrove sebagai hutan yang terutama tumbuh pada lumpur aluvial di daerah pantai dan muara sungai, yang eksistensinya selalu dipengaruhi oleh air pasang-surut, dan terdiri dari jenis *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Scyphyphora* dan *Nypa*

Menurut Pramudji (2001), Di Indonesia hutan mangrove ini berjumlah sekitar 8,6 juta hektar. Lokasi hutan mangrove tersebut juga ada yang terdapat pada kawasan hutan yang berkisar 3,8 juta ha dan telah terdeteksi mengalami kerusakan sekitar 1,7 ha (44,73%). Jumlah yang berada pada luar kawasan hutan berkisar 4,8 juta ha dan juga mengalami kerusakan sejumlah 4,2 juta ha (87,50 %). Pada kurun waktu antara tahun 1982-1993 terjadi pengurangan hutan mangrove seluas 513.670 ha atau 46.697 ha per tahunnya. Hutan mangrove terbesar di Sumatera Selatan terdapat di daerah Sembilang yang juga merupakan wilayah konservasi (Verheugt *et al.*, 1991) dan Kawasan Pulau Payung digunakan sebagai zona pemanfaatan hutan mangrove (Gustaman dan Isnaini, 2012)

Desa Sungsang berada di muara Sungai Musi yang menghadap Selat Bangka atau Laut Cina Selatan. Sebagian besar warga Sungsang adalah nelayan ikan laut,

beragam jenis udang, kepiting rawa dan jenis ragam hasil laut lainnya, dimana semua hasil tersebut diperdagangkan nelayan Sungsang. Sementara warga lainnya, bekerja sebagai pengepul daun nipah, pedagang atau buruh. Posisi geografis Desa Sungsang terletak pada 1°37'32.12" - 3°09'15.03" LS dan 104° 02' 21.79" - 105°33' 38.5" BT (gambar 4). Pulau payung merupakan sebuah pulau yang terletak di tengah-tengah sungai musu secara administratif berada di Kecamatan Sungsang Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan. Secara Geografis Pulau Payung terletak pada koordinat 2° 22' 51" Lintang Selatan dan 104° 55' 16" Bujur Timur (gambar 5). Pulau Payung merupakan pulau dataran rendah dengan substrat berlumpur yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut sehingga pulau ini masih tergolong alami karena kurang cocok untuk dijadikan tempat tinggal manusia baik secara letak maupun kondisi alam. Vegetasi yang mendominasi pulau payung berupa hutan mangrove karena letaknya yang berada di muara Sungai Musi yaitu pertemuan air tawar dan air laut sehingga salinitas di sekitarnya sudah cukup tinggi atau tergolong ekosistem esturia atau perairan payau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan keanekaragaman jenis mangrove.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada November 2017 di Pulau Payung Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Lokasi terletak pada titik S 02° 21' 48,3" S 104° 55' 32,8" dengan *Elevation* 168 ft *Distance* 298.0 ft Marked 12-11-17 11:08 AM. Pemilihan titik ini sebagai tempat pengamatan dengan mempertimbangkan kondisi atau tinggi muka air tanah yang bisa di jangkau. Penelitian ini bertujuan untuk

mengidentifikasi, sebaran dan tingkat kerapatan vegetasi mangrove di Pulau Payung Desa Sungsang Banyuasin. Alat yang digunakan adalah kompas, peta citra, GPS (*global positioning system*) jenis *montana* 680t, mistar, roll meter, patok kayu, tali nilon, camera digital, alat portable yang bermerk *consort* yang digunakan untuk mengukur dan mencatat parameter lingkungan (pH air dan salinitas), refrakto ATC 0-40 ppt, salinometer (water salinity meter) jenis SA287, termometer dan buku identifikasi mangrove. Bahan yang dipakai yaitu plastik sample, kertas label, *tally sheet* atau lembaran data, aquadest dan sampel jenis mangrove

Mengacu pada (Senoaji *et al.*, 2016), untuk pengukuran pada vegetasi mangrove yang menggunakan transek kuadrat memiliki 3 kolom setiap plot yang mempunyai ukuran 10 x 10 m, 5 x 5 m, dan 2 x 2 m, dimana untuk pengukuran petak 10 x 10 m, digunakan untuk pengukuran pohon dimana mempunyai kriteria pohon yang memiliki tinggi lebih dari 1 m dan memiliki diameter lebih dari 4 cm. Pada Petak 5 x 5 m digunakan untuk pengukuran vegetasi anakan atau permudaan dengan tinggi lebih dari 1 m dengan diameter kurang dari 4 cm (gambar 1).

Data analisa pada vegetasi mangrove berguna untuk mendapatkan beberapa besaran yang menunjukkan

kedudukan suatu jenis terhadap jenis lain dalam satu wilayah atau yang disebut dengan Indeks Nilai Penting (INP). Indeks ini adalah akumulasi dari parameter Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), dan Dominansi Relatif (DR). Metode analisis data yang digunakan saat di lapangan mengenai jenis vegetasi, jumlah tegakan vegetasi dan diameter pohon yang telah dicatat dalam tabel data mangrove. Metode kerja yang digunakan yaitu metode jalur berpetak yang merupakan kombinasi dari metode plot dan metode transek (gambar 1). Data dianalisa dengan meliputi Kerapatan Jenis (Ki), Basal Area (BA), Penutupan Jenis atau Dominansi Jenis (Di), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), Dominansi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) (Rizkiyah dan Iswan, 2002)

HASIL

Beberapa data parameter lingkungan yang di dapat lapangan di Pulau Payung Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan (Tabel 1). Parameter lingkungan meliputi temperatur berkisar antara 31 -32°C dan pH berkisar antara 6 - 6,15. Salinitas pada lokasi penelitian ini 0 ppt. Pengukuran (*dissolved oxygen*) DO didapat berkisar 4,02 - 5,08 ppm.

Tabel 1. Data Parameter Lingkungan

Plot	Suhu (°C)	pH (ppt)	DO	Salinitas	Warna Air	Koordinat
1	31,5	6,00	5,08	0	Kuning	
2	31,2	6,12	4,39	0	Kecoklatan	S 02° 21' 48,3"
3	31,2	6,15	4,02	0		S 104° 55' 32,8"

Pengamatan terhadap jenis vegetasi mangrove pada lokasi ini didapat 4 jenis spesies mangrove tingkat pohon yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora stylosa*, dan *Bruguera gymnorhiza*. Tingkat anakan didapat juga 4 spesies yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora stylosa*, dan *Bruguera gymnorhiza*.

Pada pengamatan kerapatan jenis tingkat pohon spesies *Bruguera gymnorhiza* mempunyai nilai kerapatan 400 ind/ha, spesies *Rhizophora apiculata* dengan nilai kerapatan 333,3 ind/ha, untuk spesies *Avicennia alba* dengan nilai kerapatan 166,67 ind/ha dan terendah adalah spesies *Avicennia marina* dengan nilai kerapatan 33,3 ind/ha. Pada tingkat anakan didapat kerapatan jenis spesies *Avicennia marina*

dan *Rhizophora apiculata* yaitu 133,33 ind/ha.

PEMBAHASAN

Parameter Lingkungan

Penelitian ini menggunakan 3 transek pengamatan. Secara umum warna perairan di Pulau Payung adalah kecokelatan. Warna ini berkaitan dengan komposisi materi organik dan anorganik yang terkandung di dalamnya. Tipe substrat-substrat pada perairan ini berupa lumpur yang sangat halus. Tipe lumpur yang sangat halus dikarenakan akumulasi sedimen yang terbawa dari sungai yang membawa substrat halus dari hilir sungai. Muatan *run off* yang membawa lumpur memberikan kesuburan tanah dan hutan menjadi produktif.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu dengan menggunakan thermometer didapat kisaran suhu perairan tersebut adalah 31 - 32°C, yang merupakan *suhu* ideal yang menopang kehidupan berbagai organisme di perairan. Pengukuran derajat keasaman

(pH) dilakukan pada permukaan perairan tanah, hasil yang didapat yaitu sebesar 6 – 6,15. Dapat disimpulkan perairan tersebut cukup baik untuk menunjang berbagai kehidupan organisme dan biota perairan estuari tersebut.

Salinitas atau tingkat keasinan (kadar garam) air hasil analisa dan pengukuran di lapangan adalah 0 ppt, dan digolongkan sebagai air tawar. Pengukuran DO (*Dissolved Oxygen*) setelah dianalisa dengan menggunakan DO meter didapat hasil dari sampel air yang di uji melalui tiga kali pengujian di dapat 5,08 ppm ; 4,39 ppm ; 4,02 ppm (Tabel 2). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa air bersih (sampel) yang dianalisis masih memenuhi syarat dalam baku mutu air bersih, karena kadar oksigen terlarut yang mendekati kadar maksimum yang ditentukan berdasarkan Standar Kualitas Air di Perairan Umum *Peraturan Pemerintah NO.20 Tahun 1990* untuk air yang dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga yaitu ≥ 6 ppm.

Tabel 2. Penentuan kadar salinitas

Air Tawar	Air Payau	Air Saline	Brine
< 0,05%	0,05 – 3%	3 – 5%	> 5%

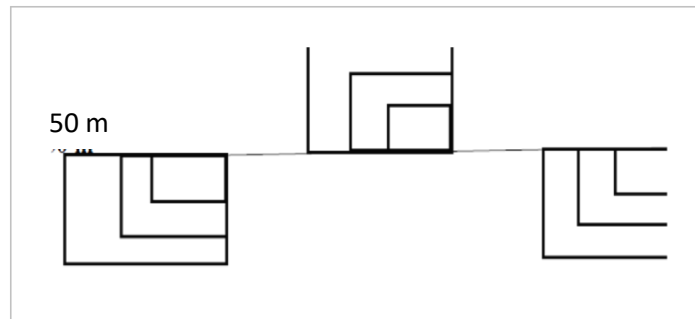
Tabel 3. Indeks Keanekaragaman dan Dominansi

Tingkat Pohon								
Jenis	$\sum ni$	Ki (Ind/Ha)	Fi	Di (M2/Ha)	%KR	%FR	%DR	INP
<i>Avicennia marina</i>	1,00	33,33	0,33	0,02	3,57	11,04	1,95	16,56
<i>Avicennia alba</i>	5,00	166,67	0,66	0,36	17,86	22,07	44,08	84,02
<i>Bruguera gymnorhiza</i>	12,00	400,00	1,00	0,27	42,86	33,44	33,39	109,70
<i>Rhizophora apiculata</i>	10,00	333,33	1,00	0,17	35,71	33,44	20,57	89,73
Total	28,00	933,33	2,99	0,82	100,00	99,99	99,99	300,01
Tingkat Anakan								
Jenis	$\sum ni$	Ki (Ind/Ha)	Fi	Di (M2/Ha)	%KR	%FR	%DR	INP
<i>Avicennia alba</i>	1,00	133,33	0,30	0,05	50,00	50,00	56,01	156,01
<i>Rhizophora apiculata</i>	1,00	133,33	0,30	0,04	50,00	50,00	43,99	143,99
Total	2,00	266,66	0,60	0,09	100,00	100,00	100,00	300,00

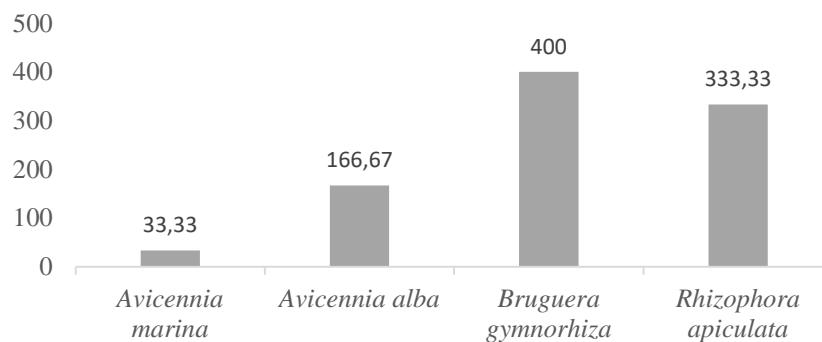
Mangrove di Pulau Payung Desa Sungsang Kab. Banyuasin merupakan hutan alami. Vegetasi mangrove yang ditemukan dikelompokkan, antara lain pohon, anakan dan semai. Dari hasil pengamatan ditemukan 4 spesies mangrove pada 3 transek pengamatan, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Rhizophora stylosa*, dan *Bruguera gymnorhiza*. Dalam analisis vegetasi mangrove tingkat pohon, yaitu spesies *Rhizophora stylosa*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Bruguera gymnorhiza*. Vegetasi mangrove tingkat anakan, yaitu spesies *Rhizophora stylosa*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Bruguera gymnorhiza*.

Kerapatan Jenis Hutan Mangrove Tingkat Pohon

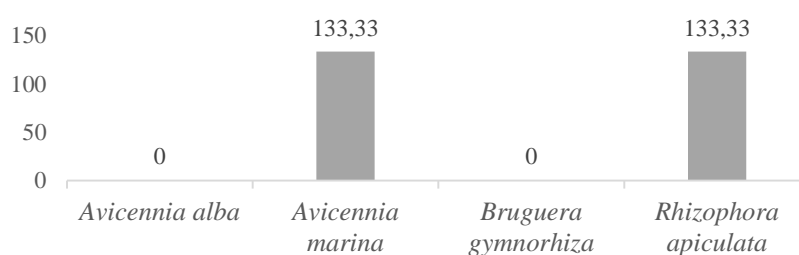
Kerapatan jenis tingkat pohon yang ditampilkan gambar berikut menjelaskan bahwa kerapatan jenis tingkat pohon tertinggi adalah spesies *Bruguera gymnorhiza* dengan nilai kerapatan 400 ind/ha dan terendah adalah spesies *Avicennia marina* dengan nilai kerapatan 33,3 ind/ha, sedangkan untuk spesies *Avicennia alba* dengan nilai kerapatan 166,67 ind/ha dan spesies *Rhizophora apiculata* dengan nilai kerapatan 333,3 ind/ha.



Gambar 1. Transek desain jalur untuk inventarisasi mangrove



Gambar 2. Kerapatan jenis tingkat pohon



Gambar 3. Kerapatan Jenis Tingkat Anak

Nilai kerapatan jenis menunjukkan kelimpahan jenis dalam suatu ekosistem dan nilai ini menggambarkan bahwa jenis dengan kerapatan tertinggi memiliki pola penyesuaian yang besar. Kerapatan sangat dipengaruhi oleh jumlah yang ditemukan pada daerah pengamatan. Semakin banyak suatu jenis maka kerapatan relatifnya semakin tinggi. Dari ketiga transek pengamatan didapati spesies *Bruguera gymnorhiza* memiliki nilai kerapatan jenis tingkat pohon tertinggi, hal ini disebabkan habitat yang cocok dan kemampuan mangrove dalam beradaptasi terhadap kondisi lingkungan.

Kerapatan Jenis Hutan Mangrove Tingkat Anakan

Kerapatan jenis tingkat anakan tertinggi adalah spesies *Avicennia marina* dan *Rhizophora apiculata* mempunyai kerapatan jenis yang sama dengan nilai kerapatan 133,33 ind/ha dan *Avicennia alba* dan *Bruguera gymnorhiza* tidak terdapat

vegetasi anakan ini pada area pengamatan. Adanya anakan ini menunjukkan peran ekologi yang diperkirakan sama dengan tingkat pohon. Jenis anakan merupakan hal yang wajar, mengingat kemampuan jenis mangrove memiliki kemampuan regenerasi menghasilkan keturunan dengan jumlah yang melimpah. Kemampuan regenerasi ini menunjukkan kemampuan beradaptasi tumbuhan terhadap kondisi habitat dan lingkungannya.

Dengan adanya anakan ini diperkirakan kelestarian jenis-jenis pohon akan bertahan dalam jangka waktu yang lama. Indikasi ini menyatakan bahwa di dalam ekosistem terjadi disturbansi, tegakan tidak atau belum mencapai klimaks, sehingga memberi kesempatan tumbuhnya tumbuhan muda. Dari hasil pengamatan yang dilakukan didapat bahwa mangrove di Pulau Payung Sungsang Kabupaten Banyuwangi termasuk kriteria Rusak Jarang dengan nilai kerapatan mangrove (ind/ha) < 1000.



Gambar 4. Desa Sungsang



Sumber : Google Maps

Gambar 5. Peta Pulau Payung Desa Sungsang

Indeks Keanekaragaman dan Dominansi

Vegetasi mangrove yang diamati terdapat 4 spesies mangrove yang kami dapat di transek sepanjang 50 meter dengan 3 transek area yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguera gymnorhiza* dan *Rhizophora apiculata*.

Kondisi habitat tanaman mangrove di pulau payung adalah lumpur Dimana kondisi lahan transek yang diambil sebagai sampel dekat dengan bibir pantai sehingga mangrove yang didapat dominasinya adalah spesies *avicennia* sp, hal ini sebagaimana dikatakan oleh bahwa zonasi yang terdekat dengan laut, akan didominasi oleh *Avicennia* spp dan *Sonneratia* spp, tumbuh pada lumpur lunak dengan kandungan organik yang tinggi.

Nilai-nilai dari indeks keanekaragaman dan dominansi ini dapat dijadikan sebagai petunjuk kekayaan jenis dalam suatu komunitas, nilai-nilai ini memperlihatkan keseimbangan dalam pembagian individu tiap jenis . Keanekaragaman berkaitan dengan dua hal utama yaitu banyaknya spesies yang berada pada suatu komunitas dan kelimpahan dari masing-masing spesies tersebut.

KESIMPULAN

Terdapat 4 spesies mangrove yang ditemukan di 3 transek besar pengamatan, antara lain *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguera gymnorhiza* dan *Rhizophora apicullata*. Vegetasi *Bruguera gymnorhiza* mendominasi vegetasi mangrove pada tingkat pohon, sedangkan pada anakan hanya ada 2 jenis vegetasi mangrove, yaitu *Avicennia marina* dan *Rhizophora apicullata* mendominasi pada tingkat anakan. Kualitas Mangrove di Pulau Payung Sungsang Kabupaten Banyuasin termasuk kedalam kriteria Rusak-Jarang dengan Nilai Kerapatan Mangrove (ind/ha) < 1000.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Saudara Apri Suganda dan Saudara Winanda Muhammad Hasan yang telah membantu kami di lapangan sehingga terselesainya penelitian dan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gustaman G Dan Dan Isnaini F. 2012. *Efektifitas Perbedaan Warna Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap Di Perairan Sungsang Sumatera Selatan*. Maspari Journal.
- Majid I, Mimien H, Fachrur R, Istamar S. 2016. *Konservasi Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi dengan Kurikulum Sekolah*. Jurnal Bioedukasi.
- Nur Rizkiyah, Iswan Dewantara R H. 2002. *Diversity Of Stand Vegetation Filling Tembawang Forest Semoncol Hamlet Sanggau Regency*. Hal. 367–373.
- Pramudji. 2001. *Ekosistem Hutan Mangrove Dan Peranannya*. Xxvi(4), Hal. 13–23.
- Senoaji G dan Muhammad FH. 2016. *Peranan Ekosistem Mangrove di Pesisir Kota Bengkulu Dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon (The Role Of Mangrove Ecosystem In The Coastal Of City Of Bengkulu In Mitigating Global Warming Through Carbon Sequestration*. Hal. 327–333.
- Verheugt W J M. *et al.* (1991) "Integrating Mangrove And Swamp Forests Conservation With Coastal Lowland Development; The Banyuasin Sembilang Swamps Case Study, South Sumatra Province, Indonesia," *Landscape And Urban Planning*. Doi: 10.1016/0169-2046(91)90096-5.